

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

012333280     \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 1999-139387/\*199912\*  
XRPX Acc No: N99-102385

PHS terminal used for remote control for digital still camera (DSC) - has display unit which displays status code of DSC, when operation condition of DSC is changed

Patent Assignee: SANYO ELECTRIC CO LTD (SAOL )  
Number of Countries: 001    Number of Patents: 001  
Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 11008823	A	19990112	JP 97177549	A	19970617	199912 B

Priority Applications (No Type Date): JP 97177549 A 19970617

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 11008823	A	9	H04N-005/765	

Abstract (Basic): JP 11008823 A

NOVELTY - In the PHS terminal (10), a control code is transmitted to DSC (50) using IrDA control unit (30) or RS-232C control unit (32). A predetermined operation is performed in DSC (50) based on received control code. If the operation condition of the DSC changes, a status code is transmitted to the PHS terminal. In the PHS terminal, a display is performed by an LCD (20) according to the status code.

USE - For remote control of digital still camera.

ADVANTAGE - Reduces trouble due to transmission of photographed image to the portable terminal, by operating each terminal separately.  
DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The block diagram shows the component of PHS terminal and a digital still camera. (10) PHS terminal; (20) LCD; (30) IrDA control unit; (32) RS-232C control unit; (50) Digital still camera.

Dwg.1/3

Title Terms: TERMINAL; REMOTE; CONTROL; DIGITAL; STILL; CAMERA; DISPLAY; UNIT; DISPLAY; STATUS; CODE; OPERATE; CONDITION; CHANGE

Derwent Class: W01; W02; W03; W04

International Patent Class (Main): H04N-005/765

International Patent Class (Additional): H04B-001/38; H04N-005/00; H04N-005/781; H04Q-007/38

File Segment: EPI

Manual Codes (EPI/S-X): W01-B05A; W02-G02; W03-A; W04-B; W04-K

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

H 0 4 N 5/765

H 0 4 N 5/781

5 1 0 C

5/781

H 0 4 B 1/38

H 0 4 B 1/38

H 0 4 N 5/00

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 B 7/26

1 0 9 M

H 0 4 N 5/00

審査請求 未請求 請求項の数14 F D (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平9-177549

(22) 出願日

平成9年(1997) 6月17日

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 有松 洋一郎

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三  
洋電機株式会社内

(72) 発明者 中尾 昌義

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三  
洋電機株式会社内

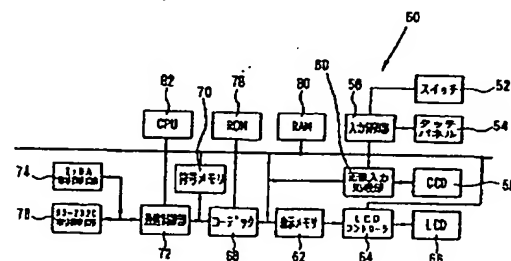
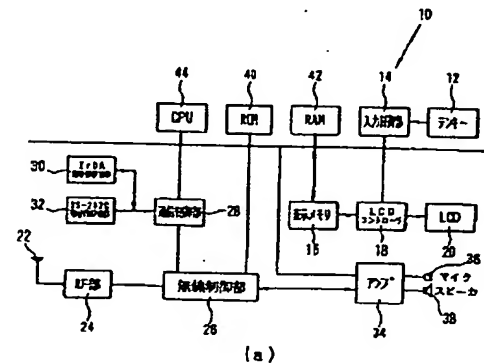
(74) 代理人 弁理士 長屋 文雄 (外1名)

(54) 【発明の名称】 携帯端末、電子撮像装置及び撮像システム

(57) 【要約】

【課題】 デジタルスチルカメラ（以下、「DSC」とする）と携帯端末とを同時に携帯する場合や、DSCで撮影した画像を伝送する場合に、各装置をそれぞれ別個に操作する煩わしさを軽減することができる携帯端末やDSCを提供する。

【解決手段】 PHS端末10においては、DSC操作モードでは、DSC50を操作するための所定の操作を行うと、制御コードがIrDA制御部30又はRS-232C制御部32からDSC50側に送信される。DSC50では、この制御コードに従い所定の動作が行われる。そして、DSC50の動作状態が変更したら、ステータスコードがPHS端末10側に送信される。PHS端末10では、このステータスコードに従い所定の表示をLCD20に行う。



(b)

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信装置と無線通信を行う携帯端末であって、  
該携帯端末への所定の操作に基づき、電子撮像装置の動作を制御するための制御情報を出力することを特徴とする携帯端末。

【請求項2】 携帯端末が表示部を有し、電子撮像装置から送信されるステータス情報で、電子撮像装置の動作状態を示すステータス情報を受信し、このステータス情報に従い、上記表示部に所定の表示を行うことを特徴とする請求項1に記載の携帯端末。

【請求項3】 携帯端末が電子撮像装置から送信された画像データを受信し、該画像データを所定の宛先に無線送信することを特徴とする請求項1又は2に記載の携帯端末。

【請求項4】 上記携帯端末が音声認識手段を有し、音声を上記携帯端末に入力することにより上記携帯端末への所定の操作を行うことを特徴とする請求項1又は2又は3に記載の携帯端末。

【請求項5】 上記携帯端末がPHS端末であることを特徴とする請求項1又は2又は3又は4に記載の携帯端末。

【請求項6】 上記電子撮像装置が、デジタルスチルカメラであることを特徴とする請求項1又は2又は3又は4又は5に記載の携帯端末。

【請求項7】 被写体を撮像する電子撮像装置であって、  
携帯端末から送信された制御情報に従い、所定の動作を行うことを特徴とする電子撮像装置。

【請求項8】 上記電子撮像装置が、所定の動作状態にある場合に、その動作状態を示すステータス情報を携帯端末に送信することを特徴とする請求項7に記載の電子撮像装置。

【請求項9】 上記電子撮像装置が、デジタルスチルカメラであることを特徴とする請求項7又は8に記載の携帯端末。

【請求項10】 撮像した画像を電子的に記録する撮像システムであって、

上記請求項1又は2又は3又は4又は5又は6に記載の携帯端末と、

上記請求項7又は8又は9に記載の電子撮像装置と、を有することを特徴とする撮像システム。

【請求項11】 撮像した画像を電子的に記録する撮像システムであって、

通信装置と無線通信を行う携帯端末と、電子撮像装置とを有し、携帯端末により電子撮像装置の操作が可能であることを特徴とする撮像システム。

【請求項12】 上記電子撮像装置への所定の操作が上記携帯端末に設けられた操作キーへの所定の操作と対応付けられ、上記携帯端末における操作キーへの所定の操

作により上記電子撮像装置の操作が可能であることを特徴とする請求項11に記載の撮像システム。

【請求項13】 上記携帯端末がPHS端末であることを特徴とする請求項10又は11又は12に記載の撮像システム。

【請求項14】 上記電子撮像装置が、デジタルスチルカメラであることを特徴とする請求項9又は10又は11又は12又は13に記載の撮像システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話等の携帯端末に関するものであり、特に、PHSにおける携帯端末に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来より基地局を介して無線通信を行う移動体通信システムとして、携帯電話や簡易型デジタルコードレス電話システム（PHS）が知られている。特に、PHSは1台の携帯電話機を使用して、家庭、事業所、野外の全ての状況で電話が掛けられる携帯電話システムとして実用化が進められている。このPHSの携帯端末においては、発着呼を行って相手方と通話を行ったり、データ通信を行うのが一般的である。

【0003】一方、静止画像を撮像する電子撮像装置としてデジタルスチルカメラが知られている。このデジタルスチルカメラは単にデジタルカメラと呼ばれる場合もある。このデジタルスチルカメラは静止画像を電子的に保存するもので、光を検知する半導体素子を用いて画像を電気的信号に変換し、これを画像ファイルとして記録するものである。このデジタルスチルカメラを操作する場合には、通常デジタルスチルカメラそれ自体に取り付けられたスイッチ等を用いて操作するのが一般的である。

【0004】また、デジタルスチルカメラで撮像した画像を携帯端末により無線送信する場合には、デジタルスチルカメラにパソコンを接続し、さらに、該パソコンに携帯端末を接続する。ここで、パソコンと携帯端末とはPCカード等により接続するものとする。そして、デジタルスチルカメラで撮像した画像をパソコンに一旦セーブし、上記携帯端末により伝送を行うのが一般的である。その際、デジタルスチルカメラにおける撮像においては、デジタルスチルカメラを操作し、撮像した画像をパソコンにセーブするにはパソコンを操作し、さらに、伝送を行う際にはパソコンと携帯端末とを操作することになる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記携帯端末やデジタルスチルカメラは同時に携帯する場合があり、両者を同時に持ち歩く可能性がある。その際、両者を別々に操作するのは煩わしく、デジタルスチルカメラに遠隔操作機能が付いていない場合に遠隔操作を行うことが

できない。また、上記のように、デジタルスチルカメラで撮像した画像を無線送信する場合には、デジタルスチルカメラとパソコンと携帯端末とをそれぞれ操作しなければならず操作が煩わしいという問題があった。そこで、本発明は、デジタルスチルカメラと携帯端末とを同時に携帯する場合に、各装置をそれぞれ別個に操作する煩わしさを軽減することができる携帯端末、デジタルスチルカメラ及び撮像システムを提供することを目的とするものである。

#### 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は上記問題点を解決するために創作されたものであって、第1には、通信装置と無線通信を行う携帯端末であって、該携帯端末に対する所定の操作に基づき、電子撮像装置の動作を制御するための制御情報を出力することを特徴とする。よって、電子撮像装置を携帯端末により操作することができ、電子撮像装置と携帯端末とを別々に操作する必要がない。

【0007】また、第2には、上記第1の構成において、携帯端末が表示部を有し、電子撮像装置から送信されるステータス情報で、電子撮像装置の動作状態を示すステータス情報を受信し、このステータス情報に従い、上記表示部に所定の表示を行うことを特徴とする。よって、電子撮像装置から送信されるステータス情報に従い表示が行われるので、携帯端末により電子撮像装置の動作状態を知ることができる。また、第3には、上記第1又は第2の構成において、携帯端末が電子撮像装置から送信された画像データを受信し、該画像データを所定の宛先に無線送信することを特徴とする。よって、電子撮像装置で撮像された画像を携帯端末により無線送信することができる。

【0008】また、第4には、上記第1から第3までのいずれかの構成において、上記携帯端末が音声認識手段を有し、音声を上記携帯端末に入力することにより上記携帯端末への所定の操作を行うことを特徴とする。よって、携帯端末に音声を入力することにより、電子撮像装置を操作することができる。また、第5には、上記第1から第4までのいずれかの構成において、上記携帯端末がPHS端末であることを特徴とする。よって、PHS端末により電子撮像装置の操作を行うことができる。また、第6には、上記第1から第5までのいずれかの構成において、上記電子撮像装置が、デジタルスチルカメラであることを特徴とする。

【0009】また、第7には、電子撮像装置であって、携帯端末から送信された制御情報に従い、所定の動作を行うことを特徴とする。よって、電子撮像装置自体を操作することなく、電子撮像装置を操作することができる。

【0010】また、第8には、上記第7の構成において、上記電子撮像装置が、所定の動作状態にある場合

に、その動作状態を示すステータス情報を携帯端末に送信することを特徴とする。よって、携帯端末側で動作状態を表示することができる。また、第9には、上記第7又は第8の構成において、上記電子撮像装置が、デジタルスチルカメラであることを特徴とする。

【0011】また、第10には、撮像した画像を電子的に記録する撮像システムであって、上記第1から第6までのいずれかに記載の携帯端末と、上記第7から第9までのいずれかの構成の電子撮像装置と、を有することを特徴とする。これにより、携帯端末により電子撮像装置を操作することができる。

【0012】また、第11には、撮像した画像を電子的に記録する撮像システムであって、通信装置と無線通信を行う携帯端末と、電子撮像装置とを有し、携帯端末により電子撮像装置の操作が可能であることを特徴とする。よって、携帯端末により電子撮像装置を操作することができる。

【0013】また、第12には、上記第11の構成において、上記電子撮像装置への所定の操作が上記携帯端末に設けられた操作キーへの所定の操作と対応付けられ、上記携帯端末における操作キーへの所定の操作により上記電子撮像装置の操作が可能であることを特徴とする。よって、上記電子撮像装置への所定の操作と対応付けられた携帯端末の操作キーへの操作を行うことにより、携帯端末によって電子撮像装置を操作することができる。また、第13には、上記第10から第12までのいずれかの構成において、上記携帯端末がPHS端末であることを特徴とする。また、第14には、上記第9から第13までのいずれかの構成において、電子撮像装置が、デジタルスチルカメラであることを特徴とする。

#### 【0014】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態としての実施例を図面を利用して説明する。本発明に基づく携帯端末としてのPHS端末10は、図1、図2に示されるように、テンキー12と、入力制御部14と、表示メモリ16と、LCDコントローラ18と、LCD20と、アンテナ22と、RF部24と、無線制御部26と、通信制御部28と、IrDA制御部30と、RS-232C制御部32と、アンプ34と、マイク36と、スピーカ38と、ROM40と、RAM42と、CPU44とを有している。

【0015】ここで、上記テンキー12は、入力操作を行うためのキーであり、図2に示すように、ダイヤルキー等の種々のキーにより構成される。このテンキー12は上記操作キーに対応する。また、上記入力制御部14は、上記テンキー12の操作を検知し、所定の制御信号を出力するものである。また、表示メモリ16は、LCD20に表示するための画像データを格納するためのメモリである。また、上記LCDコントローラ18は、LCD20を制御するためのものである。

10

20

30

40

50

【0016】また、上記RF部24は、アンテナ22を介して受信された受信信号の周波数変換等の無線処理を行うものであり、具体的には、送受信回路等が設けられる。また、無線制御部26は、無線通信の動作の制御を行うものである。具体的には、TDMA/TDD方式に従い伝送路アクセス制御を行うTDMA処理部や、ADPCMに従い音声信号の圧縮伸張を行うADPCM部や、PHSの場合におけるPIAFS通信の制御等が設けられる。また、上記通信制御部28は、上記IrDA制御部30やRS-232C制御部32を介しての外部との通信を司るものである。また、IrDA制御部30は、外部と赤外線により空間通信を行うためのものであり、具体的には、赤外線の送受信機能を有する。また、RS-232C制御部32は、外部と有線によるシリアル伝送を行うためのものである。また、上記アンプ34は、マイク36から入力された音声信号やスピーカ38に出力される音声信号の増幅を行うものである。

【0017】また、上記ROM40は、PHS端末10を動作させるための各種情報を格納するもので、PHS端末本来の動作の他に、特に、上記デジタルスチルカメラ（以下単に「DSC」とする）50との通信を行うための各種プログラムが格納されている。すなわち、上記PHS端末10との間で送受信される制御情報を処理するためのプログラム等が格納される。特に、PHS端末10を操作することにより該操作に対応する制御コードを出力するためのプログラムや、DSC50から送信されたDSC50の現在の状況を示すステータスコードに従い動作を制御するためのプログラムが格納される。また、上記制御コードも格納されている。例えば、DSC50の切替キー52-1（図3参照）における各キーの操作に基づく動作に対応する制御コードが格納されている。具体的には、モードキー52-1aの操作に基づく動作に対応する制御コード「01h（ヘキサ）」、セットキー52-1bの操作に基づく動作に対応する制御コード「02h（ヘキサ）」、スクロールキー52-1cの操作に基づく動作に対応する制御コード「03h（ヘキサ）」、スクロールキー52-1dの操作に基づく動作に対応する制御コード「04h（ヘキサ）」等が格納されている。これらの制御コードが、デジタルスチルカメラの動作を制御するための制御情報として機能する。

【0018】また、RAM42は、PHS端末10を動作させるための各種情報の書込み及び読出しを行うためのものである。さらに、上記CPU44は、上記PHS端末10の各部の動作を制御するためのものであり、ROM40に格納された各種プログラムに従い各部の動作を制御する。

【0019】次に、本実施例の電子撮像装置としてのDSC50について説明する。DSC50は、図1（b）に示すように、スイッチ52と、タッチパネル54と、入力制御部56と、CCD58と、画像入力処理部60

と、表示メモリ62と、LCDコントローラ64と、LCD66と、コーデック68と、符号メモリ70と、通信制御部72と、IrDA制御部74と、RS-232C制御部76と、ROM78と、RAM80と、CPU82とを有している。

【0020】ここで、上記スイッチ52は、DSC50を操作するための機械的なスイッチであり、DSC50の裏面等に設けられている。例えば、DSC50の裏面には、図3に示すように、切替キー52-1が設けられている。この切替キー52-1には、モードキー52-1a、セットキー52-1b、スクロールキー52-1c、52-1dが設けられている。また、DSC50の裏面には、再生撮影切替キー52-2が設けられている。この再生撮影切替キー52-2により、撮像モードと再生モード間で切替えを行うことができる。ここで、上記撮像モードでは、シャッター52-3を押下することにより、被写体を撮像することができる。つまり、CCD58に入力された画像は画像入力処理部60から表示メモリ62とコーデック68とに送られ、表示メモリ62に送られた画像データはLCD66に表示される。一方、コーデック68に送られた画像データは、コーデック68において符号化され、符号メモリ70に格納される。また、再生モードでは、切替キー52-1を操作して各種再生が可能となる。また、タッチパネル54は、所定の情報を入力するためのもので、上記LCD66上に張り付ける形で実装される。つまり、このDSC50においては、タッチパネル54を操作することにより、DSC50の操作を行うこともできる。このタッチパネル54は感圧方式、静電誘導方式、電磁誘導方式のいずれでもよい。また、このタッチパネル54は、タッチパネル以外のデジタイザであってもよい。また、上記入力制御部56は、上記スイッチ52やタッチパネル54の操作を検知し、所定の制御信号を出力するものである。

【0021】また、CCD58は、光を電気信号に変換する半導体製の受光素子である。また、上記画像入力処理部60は、CCD58からの信号を所定の画像信号に加工し、出力するものである。また、上記表示メモリ62は、LCD66に表示するための画像データを格納するためのメモリである。また、LCDコントローラ64は、LCD66を制御するためのものである。また、上記LCD66は、撮像された画像データを表示するためのもので、上記タッチパネル54とともにタッチパネル付LCDとして構成される。さらに、このLCD66には、DSC操作用の操作キーが表示される。

【0022】また、上記コーデック68は、上記画像入力部60から送られた画像データを符号化するものであり、本実施例では、JPEGデータに符号化するものとするが、これ以外の符号化方式を用いてもよい。また、上記符号メモリ70は、上記コーデック68により符号

10

20

30

40

50

化された画像データを格納するものである。また、通信制御部72は、上記IrDA制御部74やRS-232C制御部76を介しての外部との通信を司るものである。また、IrDA制御部74は、外部と赤外線により空間通信を行うためのものであり、具体的には、赤外線の送受信機能を有する。また、RS-232C制御部76は、外部と有線によるシリアル伝送を行うためのものである。つまり、PHS端末10のIrDA制御部30とDSC50のIrDA制御部74によれば、光空間通信によりPHS端末10とDSC50間の通信が行われ、一方、PHS端末10のRS-232C制御部32とDSC50のRS-232C制御部76によれば、有線による通信によりPHS端末10とDSC50間の通信が行われる。

【0023】また、上記ROM78は、DSC50を動作させるための各種情報を格納するもので、特に、上記PHS端末10との通信を行うための各種プログラムが格納されている。すなわち、上記PHS端末との間で送受信される制御情報を処理するためのプログラムや、画像データをPHS端末10側へ送信するためのプログラム等が格納される。特に、PHS端末10を操作することによりPHS端末10側から送信された制御情報を解析して、DSC50の各部の動作を制御するための制御コードを出力するためのプログラムや、DSC50において所定の動作が行われた場合に、DSC50の現在の状況を示すステータスコードをPHS端末10側に送信するプログラムが格納される。また、ROM78には、DSC50の現在の動作状態を示すステータスコードも格納されている。例えば、DSC50の切替キー52-1（図3参照）における各キーの操作に基づく動作状態に対応するステータスコードが格納されている。具体的には、切替キー52-1を操作することにより、動作モードが「再生」→「マルチ」→「プロテクト」→「イレース」→「再生」→「マルチ」というように切替えが行われる。この「再生」のモードに対応するステータスコード「81h（ヘキサ）」、「マルチ」のモードに対応するステータスコード「82h（ヘキサ）」、「プロテクト」のモードに対応するステータスコード「83h（ヘキサ）」、「イレース」のモードに対応するステータスコード「84h（ヘキサ）」等が格納されている。これらのステータスコードが、デジタルスチルカメラの動作状態を示すステータス情報として機能する。

【0024】また、RAM80は、DSC50を動作させるための各種情報の書込み及び読出しを行うためのものである。さらに、上記CPU82は、上記DSC50の各部の動作を制御するためのものであり、ROM78に格納された各種プログラムに従い各部の動作を制御する。

【0025】なお、上記の説明において、PHS端末10とDSC50ともにIrDA制御部とRS-232C

制御部とが設けられているが、PHS端末10のRS-232C制御部32とDSC50のRS-232C制御部76間にケーブルが接続されている場合には、RS-232Cにより通信を行い、ケーブルが接続されていない場合には、IrDAにより通信を行う。なお、スイッチ操作により、それらのいずれかを選択できるようにしてもよい。

【0026】上記構成に基づくPHS端末10とDSC50との動作について説明する。まず、基本操作モードにおける動作について説明する。この基本操作モードは、PHS端末10における基本的な動作を行うためのモードであり、このモードにおいて、発着呼等の基本的な動作を行うことができる。

【0027】この基本操作モードの基本的な操作については、従来と同様である。つまり、発呼に際しては、テンキー12によるダイヤル入力後に通話キー12-1の押下によりダイヤル発信を行う。回線が接続状態になれば、通話やデータ通信が可能となる。なお、通話キー押下後のテンキーの入力であってもよい。また、着呼に際しては、通話キー12-1を押下することにより回線を接続して通話やデータ通信を可能とする。つまり、基地局との無線通信により相手方との通話やデータ通信が可能となる。回線を切断する場合には、切キー12-2を操作する。また、PHS端末10自体の各種設定は、機能キーやテンキー等を操作することにより行う。

【0028】次に、DSC操作モードにおける動作について説明する。このDSC操作モードにおいては、PHS端末10によりDSC50を操作することができる。このDSC操作モードへの設定は、テンキー12における所定のキーを操作することにより行う。このDSC操作モードへの設定が行われていない場合には、上記の基本操作モードとなっている。

【0029】DSC操作モードの概略について説明すると、このPHS端末10において、DSC50を操作するための所定の操作が行われた場合には、その操作に対応する制御コードが、上記IrDA制御部30あるいはRS-232C制御部32からDSC50側に送信される。DSC50においては、この制御コードが送信されると、この制御コードに対応した動作が行われる。つまり、制御コードを解析して、該制御コードに対応した動作が行われる。そして、DSC50において動作状態としてのステータスが変化した場合には、そのステータスについてのステータスコードが、上記IrDA制御部74あるいはRS-232C制御部76からPHS端末10側に送信される。なお、ステータスコードはステータスが変化した場合に送信するが、周期的に送信するようにしてもよい。

【0030】そして、上記PHS端末10がステータスコードを受信すると、該ステータスコードに対応した表示をLCD20に行う。なお、DSC50においては、

10

20

30

40

50

当然被写体の撮像や撮像された画像の再生等のデジタルスチルカメラが有する基本的な動作を行うことができる。

【0031】次に、上記DSC操作モードについて詳細な説明を行う。まず、PHS端末10によりDSC50を操作するに先立ち、DSC50とPHS端末10間の接続状態が検出される。つまり、両者が接続状態にあるか否かが検出される。具体的には、RS-232Cの場合には、DTR（データターミナルレディ信号）を使用して、この信号線がハイであるならば接続状態と検知され、一方、この信号線がローならば未接続状態と検知される。また、IrDAによる無線接続の場合には、DSC50側からIrDA制御部30を介して接続開始コマンド（例えば、0x00）をPHS端末10側に送信し、PHS端末10においては、このコマンドを受信したならばIrDA制御部74を介して接続OKコマンド（例えば、0x15）を送信する。これによりお互いに接続可能であることが検知される。上記コマンドの具体的な様式は任意である。

【0032】まず、切替キーの切替え操作について説明する。つまり、DSC50に設けられている切替キーの切替えを行う場合である。まず、切替キーにおけるモード切替キーを操作したい場合には、このモード切替キーの操作に対応した操作をPHS端末10に対して行う。例えば、このモード切替キーに対応したキーがPHS端末10ではテンキー12における「1」のキーが対応している場合には、この「1」キーを押下する。すると、この「1」のキーが押下されると、入力制御部14はこの「1」のキーが押されたことを検知し、CPU44はROM40に格納されたプログラムに従いこの「1」のキーが押されたことに対応する制御コードをROM40より出力し、通信制御部28を介してDSC50側に送信する。すなわち、上記IrDA制御部30あるいはRS-232C制御部32から送信する。この場合には、「01h（ヘキサ）」の制御コードが送信される。

【0033】すると、DSC50側では、IrDA制御部74あるいはRS-232C制御部76が該制御コードを受信する。つまり、IrDA制御部30から送信された場合には、IrDA制御部74が受信し、一方、RS-232C制御部32から送信された場合には、RS-232C制御部76が受信を行う。

【0034】そして、この制御コードはCPU82に送られると一旦RAM80に格納され、ROM78に格納されたプログラムに従い、制御コードに従った動作内容が解析されて該動作が行われる。つまり、モード切替キーが押下されたのと同様の動作が行われる。つまり、上記のように、DSC50では、モードキー52-1aが1回押下されると、「再生」→「マルチ」→「プロテクト」→「イレース」→「再生」→「マルチ」というように切替えが行われるので、これと同様に切替えが行われ

る。具体的には、「再生」の状態ではPHS端末10の「1」キーを押す操作が行われた場合には、上記「マルチ」のモードとなり、LCD66の表示が複数に分割されて、複数の画像が表示されるようになり、LCD66には、「マルチ」と表示される。

【0035】そして、DSC50において上記のようにモードの切替えが行われると、切り替わったモードを示すステータスコードをPHS端末10側に出力する。つまり、CPU82は、切り替わった動作状態を検知すると、この状態に対応するステータスコードをRAM80から検出して、このステータスコードをPHS端末10側に送信する。すなわち、上記IrDA制御部74あるいはRS-232C制御部76がステータスコードを送信する。例えば、「マルチ」に切替えが行われた場合には、「82h（ヘキサ）」のステータスコードが送信される。なお、「プロテクト」のステータスになった場合には、「83h（ヘキサ）」のステータスコードが送信され、「イレース」のステータスになった場合には、「84h（ヘキサ）」のステータスコードが送信され、さらに、「再生」のステータスになった場合には、「81h（ヘキサ）」のステータスコードが送信されることになる。

【0036】ステータスコードの送信がPHS端末10において受信されると、一旦RAM42にこのステータスコードが格納され、ROM40に格納されたプログラムに従い、このステータスコードに対応したステータスの表示が行われる。具体的には、「82h（ヘキサ）」のステータスコードが受信された場合には、LCD20に「マルチ」と表示される。

【0037】次に、切替キーにおけるセットキー52-1bの操作に対応する動作をしたい場合にも、同様に、このセットキー52-1bの操作に対応した操作をPHS端末10に対して行う。例えば、このセットキー52-1bに対応したキーがPHS端末10では「2」のキーが対応している場合には、この「2」キーを押下する。すると、上記のモード切替キーの場合と同様に、この「2」のキーが押されたことに対応する制御コード「02h（ヘキサ）」をDSC50側に送信する。すると、DSC50においては、上記切替モードキーの場合と同様に、セットキー52-1bが押下されたのと同様の動作が行われる。つまり、モード切替キー等で選択された状態が確定される。さらに、このセットの動作に対応するステータスコードがある場合には、このステータスコードをPHS端末10側に送信し、PHS端末10側では、このステータスコードに応じた表示等の動作を行う。

【0038】同様に、切替キー52-1におけるスクロールキー52-1c、52-1dに対応する動作をしたい場合には、これらの操作に対応した操作をPHS端末10に対して行う。例えば、このセットキーに対応した



キーがPHS端末10ではそれぞれスクロールキー12-3、12-4が対応している場合には、これらのキーを押下する。すると、このスクロールキー12-3あるいはスクロールキー12-4のキーが押されたことに対応する制御コード「03h（ヘキサ）、04h（ヘキサ）」をDSC50側に送信する。すると、DSC50においては、上記切替モードキーの場合と同様に、スクロールキー52-1c、52-1dが押下されたのと同様の動作が行われる。つまり、モード切替キー等で選択された状態が確定される。さらに、このセットの動作に対応するステータスコードがある場合には、このステータスコードをPHS端末10側に送信し、PHS端末10側では、このステータスコードに応じた表示等の動作を行う。

【0039】また、実際に撮像を行う場合にも、シャッター52-3の操作に対応した操作をPHS端末10に対して行い、この操作に対応する制御コードがDSC50に送られる。DSC50では、この制御コードに対応した動作が行われる。つまり、シャッター52-3が押下されたのと同様の動作が行われる。ただし、DSC50の動作モードは再生モードから撮像モードに切り替わっているものとする。なお、この動作モードの切替えは、再生撮影切替キー52-2の操作により切り替えるが、当然、上述と同様にPHS端末10から切替操作を行うことができるのは言うまでもない。

【0040】次に、撮像された画像のPHS端末10による伝送について説明する。まず、CCD58に入力された画像は、画像入力処理部60から表示メモリ62とコーデック68とに送られ、表示メモリ62に送られた画像データはLCD66に表示される。一方、コーデック68に送られた画像データは、コーデック68において符号化され、符号メモリ70に格納される。

【0041】そして、PHS端末10より相手方の端末に対して発信操作を行う。相手方の端末と回線が接続されたら、DSC50はプロトコル処理を行い、相手方端末との間でデータリンクを確立する。そして、画像データを送信する旨の操作をPHS端末10に行う。すると、この操作に対応する制御コードがDSC50側に送信される。なお、送信すべき画像データの選択が必要な場合には、PHS端末10により選択操作を行う。

【0042】そして、符号メモリ70に格納された画像データは、通信制御部72からIrDA制御部74あるいはRS-232C制御部76を介して、PHS端末10側に送信される。すると、PHS端末10では、画像データは一旦RAM42に格納され、指定された所定の宛先に送信する。データの送信が完了したら、PHS端末10により回線切断操作を行う。

【0043】以上のようにして、PHS端末10による操作によりDSC50の操作が行われるとともに、動作状態がPHS端末10に表示される。よって、PHS端

末10の操作者はLCD20でDSC50の状態を常に把握しながらキー操作によるDSC50の制御が可能となる。また、PHS端末10によりDSC50の操作をして撮像をし、その撮像した画像をPHS端末の操作のみで伝送することができる。特に、IrDAにより操作を行えば、デジタルスチルカメラの遠隔操作も可能となる。

【0044】なお、CCD58から入力される画像は、LCD66に表示するだけでなく、画像入力処理部60からの画像データをIrDA制御部74やRS-232C制御部76を使ってPHS端末10側に送り、LCD20に表示するようにしてもよい。この場合には、CCD58から入力された画像とステータスの表示とが行われて、DSC50のLCD66の表示と全く同様の表示を行うことができる。すると、DSC50のCCD58にどのような画像が入力されているかを知ることができ、PHS端末10によるDSC50の操作が非常に容易となる。

【0045】なお、上記の説明においては、PHS端末10の操作によりDSC50を動作させることができるものとして説明したが、PHS端末10の内部に音声認識機能を設け、マイク36から入力された音声によりDSC50をリモート操作するようにしてもよい。

【0046】すなわち、ROM40には、マイク36から入力される音声を認識するプログラムを格納し、マイク36から入力される音声を認識して、この音声に対応する制御コードをDSC50に送信するのである。例えば、「モード」という音声が入力された場合には、この音声を認識し、この音声に対応する制御コード「01h（ヘキサ）」をDSC50に出力する。上記制御コードを受信したDSC50は、上記と同様に、この制御コードに対応する動作を行い、ステータスコードをPHS端末10に送信する。上記音声認識用のプログラムやこれに従い動作するCPU44が音声認識手段として機能する。

【0047】なお、上記説明では、IrDAを用いて赤外線通信によりPHS端末とDSC間の通信を行うものとして説明したが、これには限られず、赤外線通信以外の光空間通信であってもよい。例えば、通信媒体としては、赤外線の他にレーザーダイオードによるレーザー光が考えられる。また、上記の説明においては、PHS端末とDSCとの通信をIrDAとRS-232Cにより行うものとして説明したが、それらのいずれかとしてもよい。

【0048】また、上記の説明では、PHS端末とDSCとの通信はIrDAとRS-232Cにより行うものとして説明したが、DSCの内部にPHS通信の機能を設けることにより、操作用PHS端末からPHS端末（例えばPIAFS）を用いてDSCを操作することができ、遠隔操作ができるようにしてもよい。また、上記

10

20

30

40

50



の説明においては、PHS端末によりDSCを操作するものとして説明したが、PHS端末以外の携帯端末でもよく、例えば、通常の携帯電話端末であってもよい。

【0049】

【発明の効果】本発明に基づく携帯端末、電子撮像装置及び撮像システムによれば、携帯端末の操作者は電子撮像装置の状態を常に把握しながらキー操作等により電子撮像装置の制御が可能となる。また、携帯端末により電子撮像装置の操作をして撮像をし、その撮像した画像を携帯端末の操作のみで伝送することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に基づくPHS端末とデジタルスチルカメラの構成を示すブロック図である。

【図2】PHS端末の構成を示す平面図である。

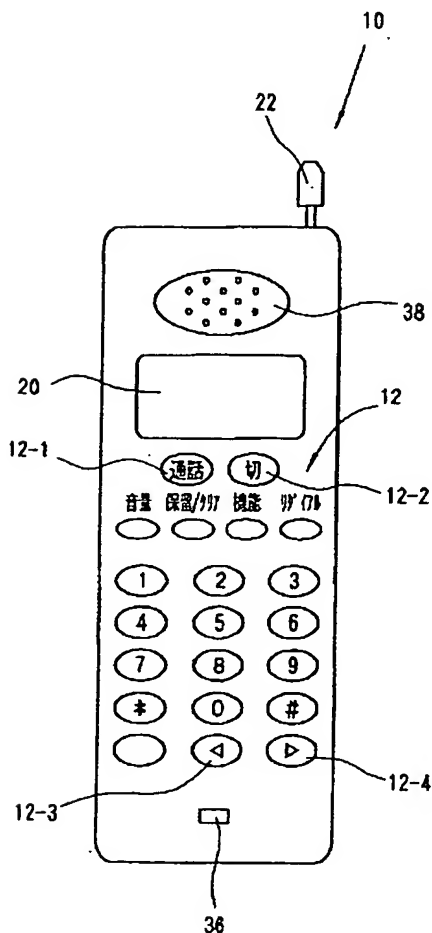
【図3】デジタルスチルカメラの構成を示す背面図である。

【符号の説明】

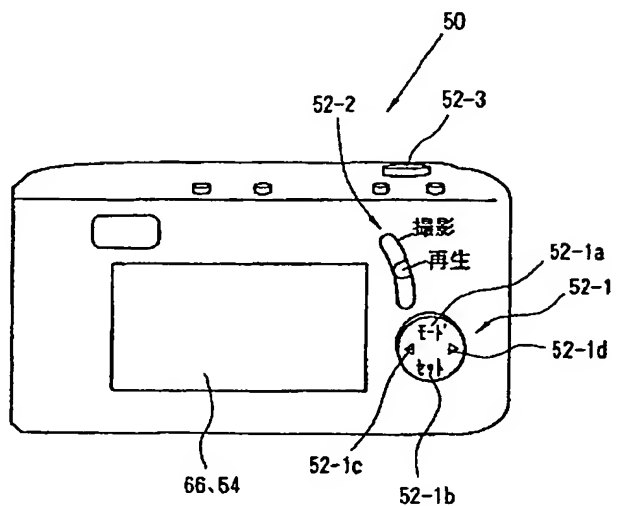
10 PHS端末  
12 テンキー  
14、56 入力制御部  
16 表示メモリ  
18、64 LCDコントローラ

20、66 LCD  
22 アンテナ  
24 RF部  
26 無線制御部  
28、72 通信制御部  
30、74 IrDA制御部  
32、76 RS-232C制御部  
34 アンプ  
36 マイク  
10 38 スピーカ  
40、78 ROM  
42、80 RAM  
44、82 CPU  
50 DSC  
52 スイッチ  
54 タッチパネル  
58 CCD  
60 画像入力処理部  
62 表示メモリ  
20 68 コーデック  
70 符号メモリ

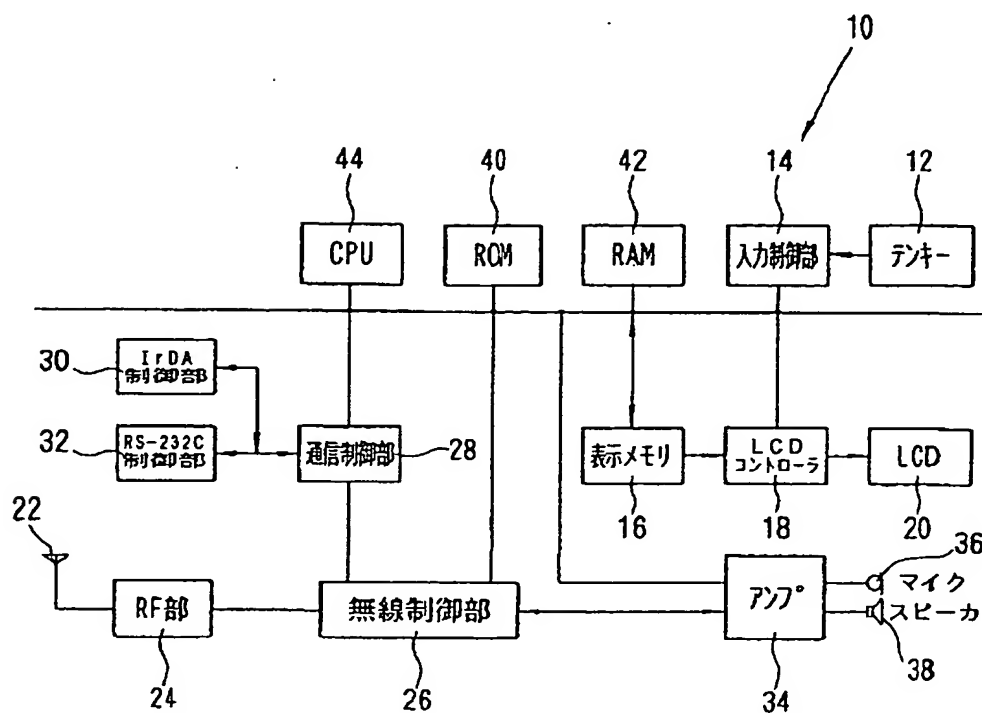
【図2】



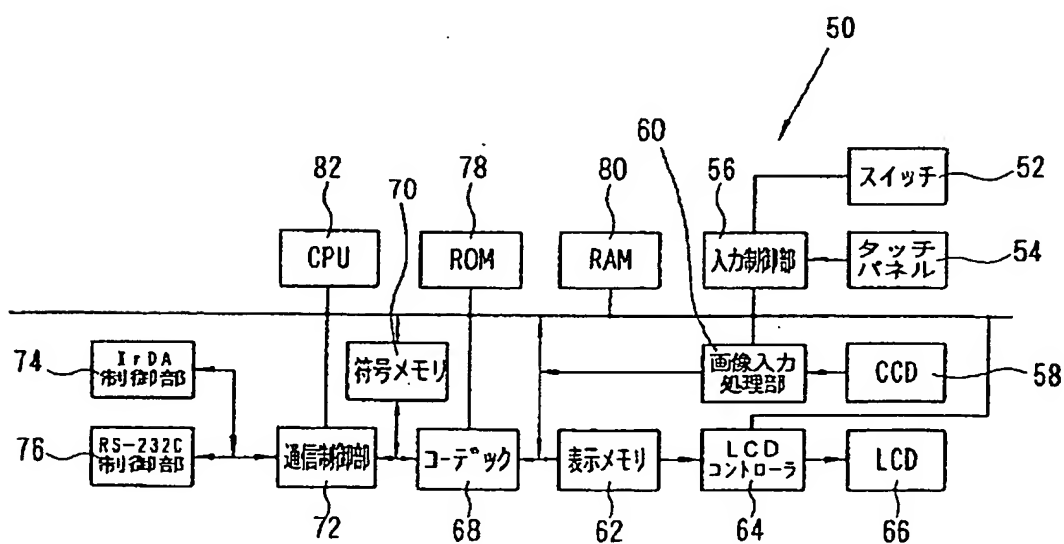
【図3】



【図1】



(a)



(b)